REGIONE SICILIANA

Comune di Monreale

Provincia di Palermo

Intervento per il rifacimento e la manutenzione straordinaria delle coperture della Cattedrale *Santa Maria La Nuova* in Monreale

ADEGUAMENTO PREZZI

elaborato: Piano di sicurezza e coordinamento	Tavola 17	Scala

committente: Fabbriceria del Duomo di Monreale

Mons. Antonino Dolce
Presidente della Fabbriceria del Duomo di Monreale

r.u.p.: Ing. salvatore Cassarà

progettisti: Dott. Arch. Maria Raffaella Segreto

Dott. Ing. Filippo Patellaro

visti e pareri:

Parere favorevole C.E.C.
Parere favorevole C.E.C.

Progetto adeguato al Visto della Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Palermo, prot.1155/TUA del 20-11-2008

collaboratori: Dott. Natalia Noce
Dott. Arch. Roberto Pupella

data: gennaio 2011

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

OGGETTO:
LAVORI PER IL RIFACIMENTO E LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE COPERTURE DELLA CATTADRALE SANTA MARIA LA NUOVA IN MONREALE

ANAGRAFICA DELL'OPERA

Caratteristiche dell'opera

π *Individuazione del sito:*

- Comune di MONREALE Prov. PALERMO Via: ARCO DEGLI ANGELI
- Altre informazioni:____

π *Natura dell'opera:* Rifacimento e manutenzione straordinaria delle coperture piane ed a falda

π *Durata presunta dei lavori*: 360 giorni solari consecutivi

π *Data di inizio presunto dei lavori:* ________________

π *Importo dei lavori:* euro 899.929,36 di cui euro 23.329,36 non soggetti a ribasso

π *Entità presunta dei lavori:* 1.800 uomini giorno

Committente dell'opera

Ragione sociale	FABBRICERIA DEL DUOMO DI MONREALE
Rappresentante legale	Mons. Dolce Antonino
Sede legale	Curia Arcivescovile di Monreale
Indirizzo	Comune: Monreale via: Arcivescovado
Telefono, fax ed e-mail	--------------------

Responsabile dei lavori *(eventuale)*

Ragione sociale	--------------------
Rappresentante legale	--------------------
Sede legale	--------------------
Indirizzo	Comune: ------------------ via: --------------- n° --------
Telefono, fax ed e-mail	--------------------

π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ per espletare le funzioni di:

π Responsabile dei lavori di progettazione

π Responsabile del controllo dell'esecuzione dei lavori

π Responsabile dell'esecuzione dei lavori

π Atti custoditi presso: ____

Progettista	
Nominativo	Arch. Maria Raffaella Segreto
Indirizzo	Comune: Palermo via: piazza San Marino n° 2
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	
Nominativo	Ing. Filippo Patellaro
Indirizzo	Comune: Monreale via: Umberto I° n° 231/B
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	
Nominativo	Arch. Roberto Pupella
Indirizzo	Comune: Monreale via: Umberto I° n° 231/B
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Nominativo	Arch. Roberto Pupella
Indirizzo	Comune: Monreale via: Umberto I° n° 231/B
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	
Progettista c. a.	
Nominativo	--------------------
Indirizzo	Comune: ------------------ via: --------------- n° --------
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	
Progettista impianti elettrici	
Nominativo	--------------------
Indirizzo	Comune: ------------------ via: --------------- n° --------
Telefono, fax ed e-mail	--------------------
π Atto formale di nomina conferito il : ____ / ____ / _______ custodito presso: _______________________	

Descrizione dettagliata dell’opera da realizzare

Identificazione dell’opera

Oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento sono le opere per il rifacimento e la manutenzione straordinaria di una parte delle coperture (piane ed inclinate) del Duomo di Monreale.

L’intervento interesserà zone di lavoro in quota rispetto il piano di sistemazione del monumento.

Indirizzo del cantiere

Le aree di cantiere occuperanno per intero la via Arco degli Angeli e parzialmente alcune zone di vi a Arcivescovado e piazza Vittorio Emanuele; inoltre saranno occupate anche spazi interni alla Curia Arcivescovile in prossimità dell’accesso al Museo Diocesano.

L’accantieramento dell’opera non presenta particolari problemi.

Le strade che conducono al cantiere sono a carattere residenziale e quindi caratterizzate da un traffico trascurabile.

Descrizione sintetica dei lavori

L’intervento proposto ha lo scopo di eliminare i difetti e cedimenti del manto di copertura di alcuni tetti a falda e piani ed allo stesso tempo di prevedine ulteriori futuri danneggiamenti. Per il raggiungimento delle zone in cui operare, per assicurare la fruibilità delle area in sicurezza, si provvederà alla realizzazione di un ponteggio. Attrezzata l’area di cantiere, e assicuratane la protezione dagli agenti atmosferici, si procederà alla dismissione delle parti danneggiate e alla successiva riparazione e rifacimento con accorgimenti di cui al progetto.

o Rimandi alla documentazione progettuale:

Per l’esatta individuazione delle opere da realizzare, si rimanda agli elaborati progettuali costituenti il progetto esecutivo dell’opera.

.

MODALITA’ DI GESTIONE DEL PIANO

Modalità di gestione del piano di sicurezza e coordinamento

π Trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori (quando nominato) deve trasmettere il presente piano di sicurezza e coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerta per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

π Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera. Il presente piano di sicurezza e coordinamento verrà consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi che parteciperanno alla gara di appalto al fine di permettere loro di effettuare un'offerta che tenga conto anche dei costi/oneri della sicurezza. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al presente piano, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l'esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento. Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore potrà consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza dello stesso. L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri sub-appaltatori e fornitori mediante la compilazione di un apposito modulo. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al coordinatore per l'esecuzione.

π Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

π Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso un idoneo modulo di consegna. L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare il modulo di consegna già utilizzato dal coordinatore per l'esecuzione. Copia del modulo di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al coordinatore per l'esecuzione.

Piano operativo di sicurezza

Il piano operativo di sicurezza (POS), invece, indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori dell'impresa appaltatrice ed è parte integrante del contratto d'appalto o di concessione per l'esecuzione dell'opera. Il POS dell'impresa appaltatrice verrà integrato con i POS di tutte le imprese esecutrici partecipanti a vario titolo all'esecuzione dell'opera. Ogni singolo POS dovrà essere trasmesso da ciascuna impresa esecutrice, prima dell'inizio dei propri lavori, all'impresa appaltatrice e da questa al coordinatore per l'esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione dovrà verificarne l'idoneità trasmettendo, sia in caso di verifica positiva che in caso di verifica negativa, apposita comunicazione.

I piani operativi di sicurezza, finalizzati all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione da parte delle imprese esecutrici presenti, potranno essere rivisti, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche al piano di sicurezza e coordinamento;
- giudizio di inidoneità da parte del coordinatore per l'esecuzione;
- modifiche al progetto dell'opera o varianti in corso d'opera;
- modifiche alle procedure di lavoro;
- introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste inizialmente all'interno del POS.

Programma lavori

π **Gestione del programma lavori**

Il programma dei lavori del PSC sarà preso a riferimento dall'impresa appaltatrice per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gantt) ivi comprese quelle delle imprese subappaltatrici.

Il coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il direttore dei lavori, verificherà il programma dei lavori e, nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al PSC, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il programma dei lavori dell'impresa appaltatrice presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle del programma dei lavori del PSC, è compito dell'impresa appaltatrice fornire al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti.

Il coordinatore per l'esecuzione valutate le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del PSC.

π **Integrazioni e modifiche al programma dei lavori**

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori dovrà essere comunicata al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste. Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del PSC. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore per l'esecuzione costituiscono parte integrante del PSC.

Attivita’ di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

π **Compiti ed attribuzioni del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**

Al fine di esplicitare le funzioni di questa figura si riporta di seguito l’art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

Art. 92.
Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verifica l'idoneita' del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attivita' nonche' la loro reciproca informazione;
d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i
rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi
interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita' sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

π **Coordinamento delle imprese presenti in cantiere**

Il coordinatore per l’esecuzione avrà tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il coordinatore per l’esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell’impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l’impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell’ambito di questo coordinamento, sarà compito dell’impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell’impresa assieme al coordinatore per l’esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al coordinatore per l’esecuzione, l’adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e dai verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore per l’esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Riunioni di coordinamento

π **Riunione preliminare all'inizio dei lavori**

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere. Alla riunione partecipano anche il responsabile dei lavori e il direttore dei lavori. Durante la riunione preliminare il coordinatore per l'esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore per l'esecuzione. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

π **Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività**

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

La cadenza di queste riunioni sarà mensile.

Il Coordinatore per l'esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

π **Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore iper l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori. Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/2008. Qualora il caso lo richieda il coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sottoforma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

Fasi di lavoro

Fasi di lavoro	Inizio (presunto)	Fine (presunta)	Fasi – sovrapposizione spazio-temporale
1. Allestimento cantiere	1	2	
2. Ponteggi e opere provvisionali	3	4	1-2-3-4
3. Dismissione manto di copertura e pavimentazione terrazzo	5	6	
4. Impermeabilizzazione copertura	7	8	
5. Manto copertura in tegole	8	9	7-8-9
6. Massetto pavimenti	10	11	7-8-9-10-11
7. Pavimentazione terrazzo	12	13	7-8-9-10-11-12-13
8. Smontaggio ponteggio esterno	14	15	12-13-14-15
9. Smobilizzo del cantiere	16	16	14-15-16

PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

Fasi di Lavoro interferenti

Fasi di lavoro sovrapposte	Rischi	Misure di sicurezza da adottare
1-2-3-4	▪ Presenza di macchine operatrici ▪ Movimentazione di materiali	▪ Individuare una viabilità idonea alla realizzazione contemporanea delle due attività
1-2-3-4	▪ Caduta di materiali dall'alto ▪ Movimentazione di materiali	▪ Le attività sono complementari tra di loro . ▪ Separazione delle aree di lavoro in cui si opera a terra da quelle in cui si opera in altezza.
7-8-9	L'interferenza che si nota nel programma lavori non è effettiva	▪ I lavori della fase 5 inizieranno esclusivamente al termine della fase 4
7-8-9-10-11-12-13	L'interferenza che si nota è solamente temporale, ma non spaziale	▪ I lavori di realizzazione dei massetti e delle pavimentazione possono essere realizzati durante l'esecuzione delle opere in copertura
Lavori di copertura (per tutta la durata dell'intervento)	▪ Caduta di materiali dall'alto durante la realizzazione della copertura e delle parti accessorie	▪ Verificare che il ponteggio abbia gli impalcati di lavoro ben accostati ai solai dei piani, realizzare se necessario delle mantovane di protezione ▪ Organizzare i lavori in modo da operare su parti di non interessati dal lavori sulla parte superiore.
Attività da svolgersi in una stessa area	▪ Rischi delle attività lavorative	▪ le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività
Attività in luoghi sopraelevati	▪ Caduta di materiali dall'alto	▪ i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti
Accesso ai luoghi di lavoro	▪ Caduta di materiale dall'alto ▪ Caduta di persone dall'alto ▪ Inciampo su materiali non correttamente sistemati	▪ per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nei ponteggi non adeguatamente protetti
Lavori con produzione di polvere, rumori, radiazioni	▪ Rischi di propri delle lavorazioni	▪ i lavori con produzione di polvere, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio
Lavori in presenza di buchi, asole tecniche, parapetti, ecc.	▪ Caduta di persone dall'alto ▪ Caduta di materiali dall'alto	▪ Ogni impresa esecutrice e/o ogni lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il proprio luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza dello stesso. In particolare, gli esecutori dovranno prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisionali, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, alla chiusura di tutte le aperture presenti nelle pavimentazioni. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al DL e al CSE. Dell'attuazione di questo punto è comunque responsabilità dell'impresa appaltatrice.
Utilizzo delle proprie attrezzature di lavoro	▪ Vari	▪ Ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i sub-appaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

Programma dei Lavori

vedi il diagramma di gantt riportato in allegato al presente PSC

SITUAZIONE AMBIENTALE

Tipologia	Si	No	Ubicazione	Interferenza con lavorazioni	Misure preventive e protettive
Sottoservizi					
Linee Elettr. AT.	π	☒			
Linee Elettr. M/BT	π	☒			
Linee telefoniche	π	☒			
Rete gas	π	☒			
Rete acqua	π	☒			
Rete fognaria	☒	π	Via Arco degli Angeli – piazza V. Emanuele – via Arcivescovado	Sottostanti l'area di cantiere	
Tombini e Pozzi	π	☒			
Oleodotto	π	☒			
Linee aeree e Antenne					
Linee Elettriche AT	π	☒			
Linee Elettriche BT	π	☒			
Linee telefoniche	π	☒			
Antenne (radio/TV/Tel)	π	☒			
Reti di trasporto – Corsi d'acqua					
Strade/ferrovie/metro	π	☒			
Alvei fluviali/canali/ecc.	☒	π	Via Arco degli Angeli – piazza V. Emanuele – via Arcivescovado	Sottostanti l'area di cantiere	
Altro	π	☒			

π *Modalità segnalazione:* ____

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* _________________________________

Agenti inquinanti prodotti dalle lavorazioni

Tipologia	Si	No	Area interessata	Lavorazioni coinvolte	Misure preventive e protettive da adottare
Polveri	π	☒			
Gas	π	☒			
Vapori	π	☒			
Rumore	π	☒			
Vibrazioni	π	☒			
Altro	π	☒			

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

Agenti inquinanti trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

Tipologia	Si	No	Lavorazioni	Area esterna interessata	Misure preventive e protettive da adottare
Polveri	π	☒			
Gas	π	☒			
Vapori	π	☒			
Rumore	π	☒			
Vibrazioni	π	☒			
Altro	π	☒			

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

Interferenze con cantieri adiacenti

π *Interferenze con cantieri adiacenti:* π Si ☒ No . Se Sì, i rischi sono:__________________

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* ____

Caduta dall'alto di oggetti all'esterno del cantiere

π *Caduta dall'alto di oggetti all'esterno del cantiere*: ☒ Si π No.

π *Misure di sicurezza da adottare:* Eventuali operazioni di movimentazioni svolte al di fuori della recinzione di cantiere prevederanno la delimitazione mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso.

π Riferimento planimetrico con aree interessate: via Arcivescovado e piazza V. Emanuele

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* misure di sicurezza in caso di sbraccio della gru a torre all'esterno della recinzione di cantiere.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Recinzione del cantiere

π *Tipologia:* tavole di abete *Altezza:* min 2 m

π *Collocazione:* attorno al monumento (parziale)

π *Segnaletica posizionata:* segnaletica di sicurezza in prossimità degli accessi

π *Illuminazione predisposta:* nessuna

π *Misure di sicurezza da adottare:* pannelli di recinzione inchiodati gli uni con gli altri, fissati a terra, protezione dei ferri di fissaggio con cappellotti in plastica, rete di chiusura posta sul lato interno

π *Incarico per la realizzazione e manutenzione: impresa edile principale*

π *Riferimento planimetrico:* vedi allegato I

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* esatta tipologia della recinzione da utilizzare

Accessi al cantiere

π *Accesso mezzi: da via Arcivescovado e da piazza Vittorio Emanuele*

π *Accesso pedonale da via:* stessa via dell'accesso carraio

π Segnaletiche posizionate:
- Mezzi: su via Arcivescovado e da piazza Vittorio Emanuele
- Pedoni: su via Arcivescovado e da piazza Vittorio Emanuele

π Parcheggio autovetture personale e visitatori: π interno ☒ Esterno

π Illuminazione predisposta: nessuna

π Misure di sicurezza da adottare: Nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da un lavoratore a terra.

π *Incarico per la realizzazione e manutenzione:* impresa edile principale

π *Riferimento planimetrico:* vedi allegato I

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* esatta posizione degli accessi

Viabilità cantiere

π *Segnalazione vie di transito:* nessuna

π *Delimitazione vie di transito:* nessuna, in prossimità degli scavi: nastro a strisce bianche e rosse

π *Viabilità:* non necessaria una definizione a priori

π *Riferimento planimetrico:* vedi allegato I

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* viabilità di cantiere da realizzare nelle diverse zone di lavoro durante il proseguo degli stessi

Servizi ed enti esterni		
Ente	**Indirizzo**	**Telefono e tempo d'arrivo**
Pronto Soccorso		
Vigili del Fuoco		
Polizia – P. S.		
Carabinieri		
Polizia Municipale		
A.S.L. – UOTSLL		
ISPESL		
D.P.L. – Isp. Del Lavoro		
ENEL		
Municipalizzata gas-acqua		
Altro		
Altro		

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

____

____

Servizi da allestire a cura delle imprese esecutrici				
Tipologia	**Dimensioni**	**Si**	**No**	**Ubicazione e rif. planimetrico**
Ufficio	15 mq	☒	π	vedi allegato I
Spogliatoi (1,2 mq/addetto - min. 6 mq)	12 mq	☒		vedi allegato I
WC (1 wc/10 addetti)	N° 1	☒		vedi allegato I
Docce (1 doccia /10 addetti)	N° 1	☒	π	vedi allegato I
Lavatoi (1 lavatoio/5addetti)	N° 2	☒		vedi allegato I
Mensa	……. mq	π	☒	
Refettorio	……. mq	π	☒	
Dormitorio	N°… p. letto	π	☒	
Infermeria	……. mq	π	☒	
Guardiania		π	☒	

π *Rimando al piano operativo di sicurezza:* tipo di servizi posizionati, modalità di allaccio alle reti impiantistiche, modalità di pulizia.

Servizi messi a disposizione dal committente				
Tipologia	**Dimensioni**	**Si**	**No**	**Ubicazione e rif. planimetrico**
Ufficio	…… mq	π	☒	
Spogliatoi (1,2 mq/addetto - min. 6 mq)	……. mq	π		
WC (1 wc/10 addetti)	N° ……	π		
Docce (1 doccia /10 addetti)	N° ……	π	☒	
Lavatoi (1 lavatoio/5addetti)	N° ……	π		
Mensa	……. mq	π	☒	
Refettorio	……. mq	π	☒	
Dormitorio	N°… p. letto	π	☒	
Infermeria	……. mq	π	☒	
Guardiania		π	☒	

π *Modalità/accordi pulizia locali:* ____

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ______________________________________

Gestione delle emergenze

Procedure da adottare per la gestione delle emergenze

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.
Prima dell'inizio dei lavori ogni l'impresa esecutrice dovrà comunicare al CSE i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio, primo soccorso ed evacuazione del cantiere; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.
In cantiere saranno presenti i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze e le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

a) Lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori.
Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. Ogni impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di sua competenza.

b) Primo soccorso: presidi sanitari

Ogni impresa avrà in cantiere un proprio pacchetto di medicazione. Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà in baracca e/o sugli automezzi o macchine operatrici di cantiere).

Comunicazione al CE dell'eventuale accadimento di infortuni

Nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa appaltatrice avviserà immediatamente il CSE.

Comunicazione al CE di incidenti senza danni a persone

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un segnale segnali importante in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicazione del personale addetto all'emergenza, presidi disponibili e loro collocazione, modalità di interazione e collaborazione con le altre imprese presenti in cantiere e con i propri subappaltatori

IMPIANTI

Impianto elettrico di cantiere

π L'impianto elettrico viene :	π messo a disposizione dal committente ☒ Installato a cura dell'impresa: *esecutrice*
π Alimentazione disponibile:	☒ ENEL S.p.A. π altro ente gestore: ____ π gruppo elettrogeno KVA ____ π ____
π Caratteristiche fornitura:	Fornitura ☒ Bassa tensione 400/230 V con Pmax = *25 KW* ☐ Media tensione con cabina V ______ con Pmax = _______ Tipologia di alimentazione disponibile ☐ Monofase ☒ Trifase
π Punto di fornitura alimentazione:	☒ Interno al cantiere: *in prossimità dell'accesso carraio* ☐ Esterno al cantiere: _______________________________
π Caratteristiche dell'impianto	☒ quadro elettrico e sottoquadri ASC ☒ prese e spine di tipo industriale ☒ materiali con grado di protezione IP 67 per gli usi in ambienti umidi o con presenza di acqua, e IP 43 per tutti gli altri usi ☒ cavi elettrici di tipo H07RN-F ☐ altro ____
π Documentazione	☐ Progetto dell'impianto elettrico eseguito da _________________________________ e conservato presso _________________________________ ☒ Disegno dell'impianto ☒ Dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90
π Previsione punti allacciamento per subappaltatori:	Si ☒ No ☐ Se Si, indicare i punti di allaccio: *alimentazione da quadro elettrico principale o da sottoquadro, secondo le procedure di sicurezza riportata di seguito*
π Procedure di sicurezza	*Le ditte fornitrici e subappaltarici potranno collegarsi al quadro elettrico di cantiere esclusivamente:* ▪ *dopo verifica della conformità normativa del materiale da utilizzare* ▪ *attraverso posizionamento da parte degli utilizzatori di loro sottoquadri a norma* *Le eventuali modifiche all'impianto elettrico di cantiere saranno realizzate dalla ditta installatrice dell'impianto.* *L'impianto elettrico sarà utilizzato conformemente alle norme di buona tecnica e alle istruzioni di sicurezza fornite ai lavoratori.* *L'impianto elettrico sarà oggetto di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione di tutti i componenti deteriorati.*

π Riferimento planimetrico: vedi allegato I

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicazione delle modalità esecutive dell'impianto elettrico

Impianti elettrici di messa a terra

L’impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell’impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

L’installazione dell’impianto di messa a terra dovrà essere comunicata all’ISPESL di Palermo o all’AUSL di Palermo in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall’inizio dell’attività in cantiere.

Il DPR 462/2001 prevede poi che, a partire dalla sua installazione, l’impianto elettrico di messa a terra sia essere verificato dall’AUSL, Servizio Impiantistico Antinfortunistico di Palermo ovvero da Organismo Abilitato dal Ministero delle Attività Produttive, ogni 2 anni.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicazione delle modalità esecutive dell’impianto di messa a terra

Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

L’impresa appaltatrice eseguirà le sue valutazioni in conformità alla norma CEI 81-1. Se il cantiere risultasse autoprotetto sarà fornito al CSE copia del documento di calcolo dell’autoprotezione.

Nel caso in cui l’impianto fosse necessario, l’impresa appaltatrice dovrà essere denunciato all’ISPESL di Palermo o all’AUSL di Palermo in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall’inizio dell’attività in cantiere.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

Impianto di illuminazione di cantiere

L’impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d’intervento Idn ≤ 30mA. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L’eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l’uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l’illuminazione diurna, saranno predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza od in alternativa gli addetti dovranno essere dotati di lampade portatili con batteria che garantisca almeno 30 minuti di durata.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

Impianto idrico

Per le attività di cantiere l’impresa dovrà richiedere un nuovo allaccio dell’acqua alla società -----------

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

Stoccaggio cemento

Le eventuali zone di stoccaggio dei materiali, da individuare dall'impresa nei pressi dei luoghi di lavoro, osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare le modalità di realizzazione delle aree di deposito e di stoccaggio dei diversi tipi di materiali

Deposito sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati all'interno del cantiere.

Copia delle schede di sicurezza deve essere sempre presente in cantiere a disposizione dei lavoratori che ne faranno uso.

Copia delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati saranno allegate ai POS delle imprese che ne faranno uso o fornite all'appaltatore principale nel caso di lavoratore autonomo. Copia di tutte le schede di sicurezza dovranno essere consegnate dall'appaltatore principale al CSE prima del loro effettivo utilizzo in cantiere.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare le modalità di realizzazione delle aree di deposito e di stoccaggio delle sostanze chimiche e il tipo di prodotto stoccato al loro interno

MATERIALI E SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE

Materiali e sostanze chimiche previste da progetto e/o introdotte dalle imprese

Materiali e sostanze chimiche previste da progetto

In progetto non si prevede l'utilizzo di particolari sostanze chimiche. Non sono fornite neppure delle prescrizione sulla preferenza di particolari sostanze quali collanti per i pavimenti o altro.

Le sostanze chimiche che presumibilmente saranno presenti nella realizzazione della palazzina, in quanto prodotti da costruzione perchè come elemento risultante dall'esecuzione di particolari attività, sono:

- cemento
- calce idraulica
- collanti per pavimenti e rivestimenti
- resine epossidiche
- fumi di saldatura
- polveri metalliche
- polveri di legno
- vernici e solventi

π *Misure di sicurezza da adottare:* L'utilizzo delle sostanze chimiche dovrà effettuarsi conformemente alla scheda di sicurezza che dovrà essere sempre presente sul luogo di lavoro.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare i prodotti chimici che saranno utilizzati nelle diverse fasi lavorative. Per ogni prodotto dovrà essere presente in allegato la scheda di sicurezza e l'indicazione delle modalità di utilizzo e dei DPI necessari.

POSTI DI LAVORO FISSI

Area di preparazione malte

π *Ubicazione proposta nell'area di cantiere:* vedi planimetria in allegato I

π *Caratteristiche:* l'area sarà realizzata in modo da essere comoda al sollevamento dei materiali con la gru a torre ed inoltre posizionata in modo da rendere agevole l'approvvigionamento dei materiali limitando al minimo il ricorso a movimentazioni manuali. Proprio perchè posta nel raggio di azione della gru e in prossimità dei ponteggi, la postazione sarà protetta da una solida tettoia realizzata a norma di legge.

π *Riferimento planimetrico:* vedi planimetria in allegato I

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare le modalità di allestimento dell'area e la tipo di tettoia di protezione che sarà posizionato in cantiere

ATTREZZATURE, MACCHINE ED IMPIANTI

Attrezzature, macchine ed impianti

Attrezzature, macchine ed impianti	Numero (stimato)	Documentazione obbligatoria richiesta	Collocazione/area di lavoro in cantiere (presunta o imposta)
Betoniera a bicchiere	1	Libretto macchina	vedi allegato I
Ponteggio metallico fisso	1	Libretto autorizzazione ministeriale	attorno al fabbricato all’interno del vano ascensore
Quadro elettrico ASC	1	Dichiarazione conformità	vedi allegato I
Sottoquadro ASC	4	Dichiarazione conformità	ai diversi piani del fabbricato
Sega circolare per legno	1		
Compressore per aria	1	Libretto macchina	
Trabattello	2		
Ponti su cavalletti	50		
Scale a mano	5		
Attr. elettriche portatili			
Attr. manuali			

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare, nelle diverse fasi lavorative, le attrezzature che saranno portate in cantiere e il loro modo di utilizzo

Attrezzature, macchine ed impianti

π **Macchine ed attrezzature utilizzate**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica come, ad esempio, nell'installazione delle gru a torre. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine, attrezzature e impianti.

π **Documentazione per la sicurezza**

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle attrezzature e macchine utilizzate.

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni attrezzature e/o macchina in cantiere e relativo al:
   - rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
   - rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
   - perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

   Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato I

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari)
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.)
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico
- seghe circolari a banco e similari
- impianto di betonaggio
- altre ad insindacabile giudizio del Coordinatore per l'esecuzione

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
   - tipo e modello dell'attrezzatura
   - stato di efficienza dispositivi di sicurezza
   - stato di efficienza dei dispositivi di protezione
   - interventi effettuati

   Per le imprese certificate secondo i sistemi di qualità possono essere sufficienti anche i verbali di manutenzione ordinaria.

La documentazione di cui sopra dovrà essere tenuta a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnaletica di sicurezza da utilizzare

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere
	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori	Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare: - sulla recinzione di accesso al cantiere - in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività
	Avvertimento di zona pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.
	Pericolo di caduta di oggetti dall'alto	Ai piedi dei ponteggi e all'ingresso dei locali dove si dovranno realizzare delle lavorazioni in altezza
	Attenzione ai carichi sospesi o in corso di sollevamento	Presso la recinzione esterna e presso l'accesso al cantiere
	Pericolo di caduta dal ciglio di uno scavo o da un luogo sopraelevato	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
	Pericolo di caduta all'interno di una apertura in un solaio o nel suolo	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
	Pericolo di inciampo per presenza di materiale stoccato o di pavimentazione disconnessa	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI	Attenzione uscita autocarri	Sulla strada comunale, in prossimità degli accessi al cantiere

	Obbligo di indossare le scarpe antinfortunistiche	In prossimità dell'accesso al cantiere
	Obbligo di indossare l'elmetto di protezione del capo	In prossimità dell'accesso al cantiere
	Obbligo di indossare idonei guanti	In prossimità della zona di lavoro che richiede l'utilizzo dei guanti
	Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza	Alla base dei ponteggi in corso di montaggio/smontaggio In prossimità dei luoghi di lavori in cui è essenziale l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza
	Obbligo di indossare idonei otoprotettori	In prossimità dei luoghi di lavoro in cui si eseguono attività rumorose
	Obbligo di indossare idonea protezione per gli occhi	In prossimità di macchine e attrezzature che presentano il pericolo di proiezione di particelle
	Posizionamento estintore	Baracca di cantiere
	Posizionamento pacchetto di medicazione	Baracca di cantiere
π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ______________________________		

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali saranno esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno produrre al CSE una dichiarazione circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 21 e 22 del D.Lgs. n° 626/1994. Su richiesta del CSE si dovranno mettere a disposizione dello stesso gli attestati comprovanti la formazione effettuata ai lavoratori.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere stati adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchietto sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

o *Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:*

- ☐ Accettazione PSC
- ☐ Modifiche significative al PSC
- ☐ Attività di prevenzione e corsi formazione
- ☐ POS

o *Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:*

- ☐ PSC
- ☐ Modifiche significative al PSC
- ☐ POS
- ☐ Programma di formazione alla sicurezza

o *Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:*

- ☐ Sopralluoghi in cantiere
- ☐ Riunioni specifiche con il CSE

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* allegare attestati di formazione specifica dei lavoratori che saranno presenti in cantiere. Allegare lettera firmata dal RLS o RLST in cui si attesta di aver preso visione del PSC e del POS e contente il parere in merito ai suddetti documenti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Dispositivi di protezione individuale da utilizzare

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• Fabbro edile
Guanti da lavoro	Mani	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggisti
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Maschera saldatura	Occhi	• Fabbro edile

π *Criteri consigliati per la distribuzione:* tutte le mansioni avranno in dotazione i DPI necessari ad uso personale

π *Criteri consigliati per la sostituzione:* sostituire non appena si presentino i primi segni di usura

π Criteri *consigliati per il controllo dell'uso:* il preposto verificherà con continuità l'utilizzo dei DPI da parte dei lavoratori

π *Modalità consigliate per l'informazione all'uso:* utilizzare i foglietti di informazione dei DPI

π Modalità *consigliate per la formazione all'uso:* utilizzare i foglietti di informazione dei DPI e il POS dell'impresa

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* per i DPI di 3 categoria indicare il tipo e il modello prescelto.

RUMORE

Rumore – Esposizione presumibile del personale presente in cantiere

Mansione	Numero addetti	Lep,d o Lep,w (stimato)	Misure preventive e protettive da adottare
Idraulico	3	79	
Elettricista	3	71	
Fabbro	1	89	
Muratore polivalente	7	85	
Serramentista	2	83	
Escavatorista	1	84	
Autista di autocarro	2	79	

π *Fonte da cui sono stati tratti i valori (Lep,d/Lep,w) riportati:* Ricerca CPT Torino (aggiornamento 2000)

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* allegare estratto del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 277/91. Indicare le misure per ridurre l'esposizione al rumore durante l'esecuzione dei lavori

Rumore verso l'esterno

Lavorazioni	Durata (stimata)	Leq (stimato)	Misure preventive e protettive da adottare

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

SORVEGLIANZA SANITARIA

Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale di cantiere dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, comunicheranno: nome e recapito del proprio medico competente al CE e presenteranno una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____________________________________

ANTINCENDIO

Antincendio

In generale all'interno del cantiere, le principali situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone di lavoro,

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE

Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà: il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dagli artt. 8 e 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i, dal D. Lgs . n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

DOCUMENTAZIONE

Elenco documentazione

A scopo preventivo e per esigenze normative sarà tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi. La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA

Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali *(Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori).*

Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL

Piano di sicurezza e coordinamento *(In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento)*.

Piano operativo di sicurezza *(Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)*

Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Registro infortuni *(Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)*

Copia della notifica preliminare *(La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)*

Impianti elettrici di cantiere

Dichiarazione di conformità impianto elettrico

Comunicazione installazione impianto elettrico di messa a terra ad AUSL UOIA e ISPESL

Evidenza di verifiche periodiche dell'impianto elettrico di messa a terra

Certificato di conformità quadri elettrici ASC

Apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione di mezzi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg o copia della richiesta all'I.S.P.E.S.L. della prima verifica di sicurezza degli apparecchi di sollevamento

Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene

Copia della richiesta di verifica all'AUSL in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento

Documentazione relativa della verifica annuale apparecchi di sollevamento eseguita da AUSL

Dichiarazione di corretto montaggio rilasciata da ditta montatrice

Relazione di calcolo delle piastre di appoggio in cls

Libretto di omologazione del radiocomando

Ponteggi metallici fissi

Copia della autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante

Libretto di autorizzazione ministeriale

Disegno esecutivo dei ponteggi, alla firma dal responsabile di cantiere

Macchine e impianti di cantiere
Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d’uso e manutenzione Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine Registro di verifica periodica delle macchine Copia della segnalazione all’esercente le linee elettriche, di esecuzione di lavori a distanza inferiore a 5 m. dalle suddette linee
Prodotti e sostanze chimiche
Schede di sicurezza
π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* ____

Fasi di lavoro considerate (come da cronoprogramma dei lavori)

N°	Scheda fase di lavoro	Applicabile a fasi
1	Allestimento cantiere	
2	Ponteggi e opere provvisionali	
3	Dismissione manto di copertura e pavimento terrazzo	
4	Impermeabilizzazione copertura	
5	Manto copertura in tegole	
6	Massetto per Pavimenti e rivestimenti	
7	Pavimentazione terrazzo	
8	Smontaggio ponteggio esterno	
9	Smobilizzo del cantiere	

FASI DI LAVORO
1. Allestimento cantiere
Descrizione attività lavorativa
▪ l'allestimento della recinzione di cantiere, la predisposizione del cancello di cantiere ▪ il posizionamento dei prefabbricati per i servizi di cantiere ▪ l'allestimento degli impianti idrico, elettrico e di messa a terra ▪ il posizionamento della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere ▪ il posizionamento delle macchine di cantiere ▪ il montaggio della gru ▪ il posizionamento delle tettoie di protezione per la caduta dei materiali dall'alto in corrispondenza delle postazioni di lavoro ▪ la predisposizione dell'area di deposito mediante sistemazione di nastro a strisce bianche e rosse e ulteriore segnaletica di sicurezza.
Rischi
▪ elettrocuzione per presenza di impianti elettrici in tensione ▪ lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale ▪ lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi ▪ caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dei lavori ▪ caduta di materiale dall'alto ▪ schiacciamenti derivanti alla caduta di materiale nel corso dello scarico dagli automezzi
Misure di prevenzione e protezione
▪ L'accantieramento dovrà seguire le indicazioni riportate nel precedente capitolo “Organizzazione del cantiere” ▪ Le operazioni di realizzazione della recinzione saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi. ▪ Ordine dei materiali movimentati.
Dispositivi di protezione individuale
▪ Utilizzo degli idonei DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza per le operazioni da svolgersi in altezza.
Rimandi al Piano Operativo
In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice dovrà evidenziare nel proprio POS: ▪ modalità con cui si effettueranno le diverse attività di accantieramento, ▪ planimetria di cantiere dettagliata ▪ numero, tipologia e posizionamento gru di cantiere ▪ DPI da utilizzare durante lo svolgimento delle attività lavorative.

FASI DI LAVORO

2. Ponteggi esterni e opere provvisionali

Descrizione attività lavorativa

La presente attività prevede il montaggio di ponteggi: :

- perimetrale esterno al fabbricato, fino alla copertura;

Rischi

- Caduta di persone dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Lesioni e contusioni nell'uso di attrezzature di lavoro

Misure di prevenzione e protezione

Il ponteggio dovrà essere realizzato, seguendo gli schemi previsti dal libretto di autorizzazione ministeriale, tendendo presenti le seguenti caratteristiche necessarie a garantire la sicurezza in questa opera:

- altezza dei parapetti terminali: almeno 1,20 metri oltre il piano di gronda
- distanza dell'impalcato dal muro al massimo di 20 cm, in quanto si devono eseguire esclusivamente delle opere di finitura
- presenza 2 scale di accesso interne al ponteggio poste su due lati contrapposti della facciata
- per accedere dall'ultimo impalcato al tetto si posizioneranno due scalette di lunghezza idonea vincolate al muro mediante un tassello a golfare (tipo ancoraggio da ponteggio)
- mantovana di protezione posta sugli accessi al fabbricato, la protezione si deve estendere anche al distacco tra ponteggio e facciata del fabbricato
- presenza di idonee piazzole di carico e scarico dei materiali
- raddoppio dei montanti dove si posizioneranno gli argani per il sollevamento dei materiali
- l'area interessata dalle operazioni di montaggio dovrà essere interdetta ai non addetti ai lavori, procedendo se necessario alla sua delimitazione con nastro a strisce bianche e rosse, o se necessario apponendo una ulteriore recinzione attorno alla zona pericolosa.
- i lavoratori addetti alle operazioni di montaggio dovranno lavorare per piani di lavoro completi e finiti e approntare idonee linee di ancoraggio a cui vincolare i propri DPI anticaduta.
- gli addetti al montaggio utilizzeranno obbligatoriamente l'elmetto di protezione del capo
- le operazioni di montaggio dovranno essere condotte sotto la supervisione di un preposto dell'impresa esecutrice

Dispositivi di protezione individuale

- Utilizzo dei seguenti DPI: imbracatura di sicurezza, elmetto di protezione, scarpe antinfortunistice, guanti

Rimandi al Piano Operativo

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione e delimitazione dell'area di intervento
- disegno del ponteggio
- tipo di ponteggio utilizzato, allegando fotocopia della copertina del libretto di autorizzazione ministeriale e degli schemi tipo utilizzati
- modalità di montaggio del ponteggio con esplicitato il sistema anticaduta utilizzato e i tipi di ancoraggio

FASI DI LAVORO

3. Dismissione manto di copertura e pavimentazione terazzo

Descrizione attività lavorativa

L’attività consiste nelle seguenti operazioni:

- dismissione manto di tegole
- dismissione pavimentazione terrazzo e sottofondo
- stoccaggio del materiale da riutilizzare

Rischi

- caduta di persone dall’alto durante l’esecuzione di attività lavorative in altezza
- caduta di materiali dall’alto
- lesioni, schiacciamenti durante l’esecuzione delle attività

Misure di prevenzione e protezione

- verificare la completezza dei sistemi di protezione contro la caduta dall’alto: ponteggi esterni e chiusura delle aperture presenti sul coperto
- non lasciare sulla copertura materiali posizionati in modo tale che possano essere sollevati dal vento e fatti cadere al di fuori della copertura
- non gettare materiali anche non utilizzati dalla copertura

Dispositivi di protezione individuale

- utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell’attività di lavoro.

Rimandi al Piano Operativo

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l’impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- tipi di protezioni contro le cadute dall’alto utilizzate per le diverse fasi di lavoro
- modalità esecutive delle demolizioni e attrezzature utilizzate
- DPI in dotazione agli addetti e loro modalità di utilizzo

FASI DI LAVORO
4. Impermeabilizzazione copertura
Descrizione attività lavorativa
L'attività consiste nelle seguenti operazioni: ▪ impermeabilizzazione con materiale a base di resine
Rischi
▪ caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione di attività lavorative in altezza ▪ caduta di materiali dall'alto ▪ lesioni, schiacciamenti durante l'esecuzione delle attività
Misure di prevenzione e protezione
▪ verificare la completezza dei sistemi di protezione contro la caduta dall'alto: ponteggi esterni e chiusura delle aperture presenti sul coperto ▪ non lasciare sulla copertura materiali posizionati in modo tale che possano essere sollevati dal vento e fatti cadere al di fuori della copertura ▪ non gettare materiali anche non utilizzati dalla copertura
Dispositivi di protezione individuale
▪ utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell'attività di lavoro.
Rimandi al Piano Operativo
In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare: ▪ tipi di protezioni contro le cadute dall'alto utilizzate per le diverse fasi di lavoro ▪ modalità esecutive delle demolizioni e attrezzature utilizzate ▪ DPI in dotazione agli addetti e loro modalità di utilizzo.

FASI DI LAVORO

5. Manto di copertura in tegole

Descrizione attività lavorativa

L’attività consiste nella posa del manto di copertura in tegole

Rischi

- caduta di persone dall’alto durante l’esecuzione di attività lavorative in altezza
- caduta di materiali dall’alto
- lesioni, schiacciamenti durante l’esecuzione delle attività

Misure di prevenzione e protezione

- verificare la completezza dei sistemi di protezione contro la caduta dall’alto: ponteggi esterni e chiusura delle aperture presenti sul coperto
- non lasciare sulla copertura materiali posizionati in modo tale che possano essere sollevati dal vento e fatti cadere al di fuori della copertura
- non gettare materiali anche non utilizzati dalla copertura

Dispositivi di protezione individuale

- utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell’attività di lavoro.

Rimandi al Piano Operativo

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l’impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- tipi di protezioni contro le cadute dall’alto utilizzate per le diverse fasi di lavoro
- modalità esecutive delle operazioni e attrezzature utilizzate
- DPI in dotazione agli addetti e loro modalità di utilizzo.

FASI DI LAVORO
6. Massetto pavimentazione
Descrizione attività lavorativa
L’attività consiste nel realizzare: ▪ Sottofondo in cls e/o altri materiali per la successiva posa in opera di pavimento
Rischi
▪ caduta di persone dall’alto durante l’esecuzione di attività lavorative ▪ caduta di materiali dall’alto ▪ lesioni, schiacciamenti durante l’esecuzione delle attività ▪ dermatiti per contatto con malte
Misure di prevenzione e protezione
▪ per i lavori ad altezze superiori a 2 metri utilizzare idonee opere provvisionali ▪ predisporre dei ponteggi all’interno dei vani corsa dell’ascensore ▪ i ponti su cavalletti dovranno avere sempre l’impalcato completo. Come impalcato sono consentite esclusivamente assi da ponteggio dello spessore minimo di 5 cm ▪ non sovraccaricare gli impalcati lavoro ▪ utilizzo di macchine e attrezzature a norma
Dispositivi di protezione individuale
▪ utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell’attività di lavoro.
Rimandi al Piano Operativo
In conformità con le indicazioni sopra riportate, l’impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare: ▪ tipi di protezioni contro le cadute dall’alto utilizzate ▪ DPI in dotazione agli addetti e loro modalità di utilizzo.

FASI DI LAVORO

7. Pavimentazione terrazzo

Descrizione attività lavorativa

Realizzazione di pavimenti in monocottura maiolicata

Rischi

- caduta di persone dall’alto durante l’esecuzione di attività lavorative
- caduta di materiali dall’alto
- lesioni, schiacciamenti durante l’esecuzione delle attività
- dermatiti per contatto con malte e altri prodotti chimici
- elettrocuzione nell’utilizzo di macchine ed attrezzature elettriche

Misure di prevenzione e protezione

- Non manomettere le protezioni delle taglierine
- Presenza delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati
- Utilizzo di occhiali di sicurezza, guanti e cuffie durante l’utilizzo del flessibile
- Non rimuovere le protezioni delle scale durante il montaggio del rivestimento, nel caso in cui questo non fosse possibile, utilizzo di imbracatura di sicurezza da vincolare a un punto di ancoraggio da creare al piano superiore o in alternativa predisporre degli impalcati di protezione nelle zone sottostanti
- Per la realizzazione della soglia in prossimità delle aperture del vano della scala non rimuovere completamente il parapetto, ma solo nella zona in cui si interviene e utilizzare gli stessi sistemi di protezione richiesti al punto precedente
- Utilizzo di opere provvisionali a norma per l’esecuzione delle attività in altezza
- Interdire, le aree sottostanti a quelle di lavoro, al passaggio e allo stazionamento di non addetti ai lavori

Dispositivi di protezione individuale

- Utilizzo degli idonei DPI

Rimandi al Piano Operativo

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l’impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità esecutive delle attività, con particolare riferimento alle misure di protezione contro le cadute dall’alto in prossimità dei vani aperti .
- i prodotti chimici utilizzati e avere in allegato le relative schede di sicurezza
- DPI in dotazione agli addetti e loro modalità di utilizzo.

FASI DI LAVORO

8. Smontaggio ponteggio esterno

Descrizione attività lavorativa

La presente attività prevede lo smontaggio di ponteggi: :

- perimetrale esterno al fabbricato, fino alla copertura;

Rischi

- Caduta di persone dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Lesioni e contusioni nell'uso di attrezzature di lavoro

Misure di prevenzione e protezione

Il ponteggio dovrà essere smontato, seguendo gli schemi previsti dal libretto di autorizzazione ministeriale, tendendo presenti le seguenti caratteristiche necessarie a garantire la sicurezza in questa opera:

- l'area interessata dalle operazioni di smontaggio dovrà essere interdetta ai non addetti ai lavori, procedendo se necessario alla sua delimitazione con nastro a strisce bianche e rosse, o se necessario apponendo una ulteriore recinzione attorno alla zona pericolosa.
- i lavoratori addetti alle operazioni di smontaggio dovranno lavorare per piani di lavoro completi e finiti e approntare idonee linee di ancoraggio a cui vincolare i propri DPI anticaduta.
- gli addetti allo smontaggio utilizzeranno obbligatoriamente l'elmetto di protezione del capo
- le operazioni di smontaggio dovranno essere condotte sotto la supervisione di un preposto dell'impresa esecutrice

Dispositivi di protezione individuale

- Utilizzo dei seguenti DPI: imbracatura di sicurezza, elmetto di protezione, scarpe antinfortunistice, guanti

Rimandi al Piano Operativo

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione e delimitazione dell'area di intervento
- modalità di smontaggio del ponteggio con esplicitato il sistema anticaduta utilizzato e i tipi di ancoraggio

FASI DI LAVORO
9. Smobilizzo del cantiere
Descrizione attività lavorativa
Si rimanda a quanto espresso nella fase di allestimento del cantiere (fase 1).
Rischi
Misure di prevenzione e protezione
Dispositivi di protezione individuale
Rimandi al Piano Operativo

Schede delle attività ricorrenti

N°	*Titolo*
AR01	*Utilizzo di attrezzature elettriche portatili*
AR02	*Lavori con movimentazione manuale dei carichi*
AR03	*Lavori con utilizzo di scale a mano*
AR05	*Utilizzo del martello demolitore elettrico*
AR07	*Lavori con ponte su cavalletti*
AR09	*Utilizzo della sega circolare*
AR10	*Presenza dell'autobetoniera in cantiere*
AR11	*Utilizzo della betoniera a bicchiere*
AR12	*Lavori su ponteggi metallici fissi*
AR14	*Lavori con ponte su ruote*
AR15	*Utilizzo di attrezzature ad aria compressa*
AR18	*Movimentazione materiali con carrello elevatore*
AR19	*Utilizzo della taglierina per laterizi*

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR01 **UTILIZZO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE PORTATILI**

Descrizione

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature elettriche portatili.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Attrezz. elettriche portatili	

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
- Proiezione di materiale non correttamente fissato

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche: Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche: Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Lavori in luoghi conduttori ristretti: Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V) Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.

Utilizzo smerigliatrice angolare a disco: Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio. Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione. Non manomettere la cuffia di protezione del disco. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano. Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo. Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Occhiali di sicurezza, otoprotettori, guanti, maschera antipolvere

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR02 LAVORI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Descrizione

La presente scheda alle attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D.Lgs.626/94, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	

Materiali e sostanze utilizzate		

Rischi

- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro: I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

- suddivisione del carico
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione
- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

Verifiche preliminari: Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative: Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature. Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

Idoneità dei lavoratori: I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa

Coordinamento del lavoro: Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

Informazione e formazione: I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 626/94

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR03	**LAVORI CON UTILIZZO DI SCALE A MANO**		
Descrizione			
La presente scheda si applica a quelle attività che si svolgono su scale a mano oppure dove si utilizza questa attrezzatura per accedere a postazioni di lavoro.			
Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Scala a mano semplice	Scala a mano doppia
Materiali e sostanze utilizzate			

Rischi

- Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa
- Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala
- Caduta di attrezzature o materiali dall'alto

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Idoneità strutturale: Le scale utilizzate in cantiere saranno conformi alla normativa vigente e quindi:

- dotate di piedini antisdrucciolevoli
- realizzate in materiale resistente
- con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno
- Le scale doppie saranno dotate di un dispositivo che eviti l'apertura oltre il limite.

Utilizzo delle scale: Le scale a mano devono essere utilizzate solo per passare a zone di differente quota. Per questo non devono essere utilizzate come strutture sulle quali eseguire lavori. Fanno eccezione alcune attività come quelle per la posa di linee elettriche e telefoniche, purché le scale siano correttamente vincolate, dotate di piedini antisdrucciolevoli, vigilate alla base da un addetto e vi si operi indossando la cintura di sicurezza. Le scale a pioli, utilizzate per l'accesso ai piani di lavoro oltre a dover essere vincolate contro i pericoli di sbandamento e slittamento, devono sporgere almeno 1 metro oltre il piano di appoggio superiore, per permettere all'operatore di assicurarsi al termine della salita o all'inizio della discesa. La scala a pioli non deve appoggiata ad una parete con un angolo di circa 75° con il pavimento. E' vietato utilizzare scale costruite con materiali di fortuna. Durante la salita e la discesa dalle scale, gli utensili e le piccole attrezzature devono essere vincolate alla cintura oppure essere tenute all'interno di idonee borse. Sulla scala deve salire un solo operatore per volta. Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni.

Utilizzo delle scale a mano sui ponteggi: Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto. E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Ogni volta che occorra operare su di una scala a mano a più di 2 m di altezza, il lavoratore dovrà utilizzare l'imbracatura di sicurezza vincolata a punto stabile

SCHEDA ATTIVITA’ RICORRENTE				
AR05	**UTILIZZO DEL MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**			

Descrizione

La presente scheda si applica alle attività lavorative da realizzarsi con l’utilizzo del martello demolitore

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Operatore		Martello demolitore elettr.	

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori.
- Inalazione di polvere durante l’utilizzo martello demolitore
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante l’attività
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Modalità operative

Prima di iniziare le operazioni di demolizione con il martello demolitore elettrico occorre:

- verificare l’eventuale presenza di impianti di elettrici, acqua e gas al l’interno o in prossimità del manufatto da demolire e provvedere allo scollegamento delle stesse. Se l’operazione non fosse possibile sospendere l’attività ed avvertire l’assistente tecnico.
- verificare che il martello abbia tensione di alimentazione adeguata all’ambiente in cui deve essere utilizzato. Per ambienti in presenza di acqua deve essere < di 50 V e alimentato tramite trasformatore di sicurezza oppure a 220 V e alimentato con trasformatore di isolamento. Nel caso in cui si utilizzi il trasformatore di isolamento, questo deve essere tenuto fuori dal locale in cui si opera
- portare l’estintore in dotazione in prossimità del luogo in cui si eseguiranno le operazioni
- aerare e ventilare il locale e in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione polveri e/o di ventilazione
- verificare il funzionamento dell’interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
- verificare l’integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- indossare i DPI

Fare allontanare tutte le persone non direttamente coinvolte dall’attività lavorativa

Tutte le persone coinvolte nell’attività lavorativa devono indossare gli stessi DPI dell’addetto alle attività lavorative

Eseguire l’attività lavorativa nel modo idoneo e cioè:

- procedere con cautela quando non si è sicuri di cosa si trovi all’interno dell’opera da demolire o si operi in prossimità di impianti o servizi
- impugnare saldamente l’utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
- nel caso di demolizioni estese effettuare pause di riposo e se presenti più persone, alternarsi nell’uso dell’attrezzatura

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, guanti, otoprotettori, tuta da lavoro, maschera di protezione respiratoria con filtro P2

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR07 **LAVORI CON PONTE SU CAVALLETTI**

Descrizione

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di ponti su cavalletti

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Ponte su cavalletti	Scala a mano

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Caduta di persone dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Corretto allestimento del ponte: I ponti su cavalletti:

- non devono essere alti più di 2 metri dal piano di appoggio
- il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a cm. 90
- le tavole devono essere tra loro affrancate alle estremità del ponte
- le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm
- i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga
- il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili.

Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti fra loro ne montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni. L'interasse per gli appoggi non deve superare i m 1,80, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m, si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore 5 cm. e larghezza 30 cm. Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna. Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato. Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisionali gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro. Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da casseratura.

Utilizzo del ponte su cavalletto: Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario all'esecuzione della lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR09 **UTILIZZO DELLA SEGA CIRCOLARE**

Descrizione

La presente scheda alle attività di taglio del legno con la sega circolare che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Sega circolare	Sagome e spingitoi

Materiali e sostanze utilizzate

Legno		

Rischi

- Abrasione e puntura alle mani durante la manipolazione del legno
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del legno
- Inalazione di polvere di legno durante il taglio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Proiezione di materiale per rifiuto del pezzo di legno
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica preliminare della sega circolare: Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama. La cuffia dovrà essere registrata in modo da rimanere sempre appoggiata al pezzo durante il taglio
- la presenza ed il corretto posizionamento del coltello divisore posteriore. Tale coltello deve essere registrato a 3 mm dalla dentatura di taglio
- la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

Informazione e formazione: L'utilizzo della sega circolare sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

Utilizzo della sega circolare: Durante l'utilizzo della sega circolare non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di cunei e di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti al taglio del legno con la sega circolare dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità, otoprotettori, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR10 PRESENZA DELL'AUTOBETONIERA IN CANTIERE

Descrizione

La presente scheda si applica alla fornitura in cantiere di calcestruzzo tramite autobetoniera e autopompa.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Autista autobetoniera	Autista autopompa	Autobetoniera	Autopompa

Materiali e sostanze utilizzate

Calcestruzzo		

Rischi

- Lesioni dovute al contatto canali di scarico della betoniera o con il tamburo rotante specialmente durante le operazioni di lavaggio del mezzo.
- Esposizione a rumore in prossimità della zona di scarico e di pompaggio del calcestruzzo.
- Caduta dall'alto durante le operazioni di lavaggio dell'autobetoniera.
- Ribaltamento dell'autobetoniera o dell'autopompa per posizionamento effettuato su terreno non perfettamente pianeggiante o cedevole

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Circolazione in cantiere: La circolazione dell'autobetoniera, specialmente a pieno carico dovrà avvenire su suolo solido e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati. Le manovre dovranno essere tutte segnalate e se necessario una persona a terra aiuterà gli autisti fornendo indicazioni gestuali e verbali.

Piazzamento dell'autobetoniera e della pompa per il calcestruzzo: Durante le operazioni di scarico l'autobetoniera sarà piazzata su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati.

Scarico del calcestruzzo dalla autobetoniera: Nella movimentazione dei canali di scarico prestare attenzione alle mani ed utilizzare eventualmente delle funi. Il canale di scarico durante gli spostamenti dell'autobetoniera all'interno del cantiere deve essere fissato e non lasciato completamente aperto.

Pompaggio del materiale: Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio. Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.

Pulizia dell'autobetoniera: Durante il lavaggio dell'autobetoniera al termine del getto, l'operatore non deve assolutamente sporgersi al di fuori della piattaforma presente accanto alla bocca di carico.Il contenuto residuo della betoniera e l'acqua di lavaggio deve essere portata in discarica e non scaricata all'interno del cantiere

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti alla autobetoniera dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro, scarpe o stivali antinfortunistici, otoprotettori.

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR11	**UTILIZZO DELLA BETONIERA A BICCHIERE**		
Descrizione			
La presente scheda si applica al confezionamento di malta e calcestruzzo con betoniera a bicchiere.			
Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Muratore		Betoniera a bicchiere Attrezzi manuali	Impianto elettrico

Materiali e sostanze utilizzate		
Calce idraulica in polvere	Cemento in polvere	Additivi per malta o calcestruzzo

Rischi

- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso dalla macchina durante il funzionamento.
- Inalazione di polveri di legante durante le fasi di alimentazione della macchina
- Lesioni dovute al contatto con i raggi interni durante il confezionamento della malta o nelle operazioni di pulizia della macchina.
- Ribaltamento della macchina per non corretto posizionamento.
- Sforzo da movimentazione manuale dei carichi durante la manipolazione dei sacchi di legante (circa 50 kg)

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Tettoia di protezione: Quando la betoniera è posta in prossimità di ponteggi oppure sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento o più in generale esposta a pericoli di caduta di oggetti dall'alto, dovrà essere realizzata una solida tettoia a protezione delle postazioni di lavoro. La tettoia dovrà essere alta al massimo 3 metri da terra.

Posizionamento della betoniera: La betoniera a bicchiere dovrà poggiare su di un suolo stabile e mai soprelevata con mezzi di fortuna. Nel caso in cui occorresse una maggiore altezza per permettere l'inserimento del secchione sotto alla bocca di carico, si provvederà a realizzare una fossa oppure al posizionamento della betoniera su di una robusta pedana.

Abbigliamento consigliato: Il personale non deve indossare indumenti svolazzanti, ma bensì indumenti aderenti al corpo

Divieto di introdurre oggetti nella macchina in movimento: Durante la rotazione del bicchiere è assolutamente vietato avvicinarsi o introdurre le mani o attrezzature (cazzuola, badile) all'interno della bocca di carico

Movimentazione dei leganti: I sacchi di legante saranno posizionati in modo da essere agevolmente prelevati dall'operatore. Quando possibile i sacchi saranno prelevati da due persone in modo da ripartire il carico tra di loro. Nel caso in cui i sacchi si trovino posizionati lontano dalla zona delle lavorazioni, si trasporteranno in prossimità della betoniera con opportuni mezzi meccanici. Quando reperibili sul mercato locale, l'azienda acquisterà sacchi di legante di peso inferiore ai 30 kg.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche: Le attrezzature elettriche saranno oggetto di accurata cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici. Le prese e le spine della betoniera dovranno possedere IP 67, quindi le prese e le spine dovranno essere dotate di ghiera.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti al confezionamento del calcestruzzo utilizzeranno i seguenti DPI: elmetto di protezione (quando esposti a pericolo di caduta di oggetti dall'alto), otoprotettori, maschera antipolvere FFP1 nel caso di lavoro prolungato alla betoniera, occhiali di sicurezza, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR12 **LAVORI SU PONTEGGI METALLICI FISSI**

Descrizione

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Ponteggio metallico fisso	Scala a mano

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio
- Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro
- Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio
- Caduta di materiale dal ponteggio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio : Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:

- libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali
- progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m

Verifica del corretto allestimento delle opere provvisionali: I ponteggi devono essere realizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Occorre verificare che:

- il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico
- siano presenti parapetti su tutti lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m
- i parapetti siano alti almeno 1 metro, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm.
- le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione
- il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione.

Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 20 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura. Nel caso in cui l'impalcato disti più di 20 cm dall'opera in costruzione, si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisionale. Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm. E' fatto divieto di usare pannelli da casseratura o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno.

Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro: Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali. La pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapiede.

Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio: Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:

- utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti
- riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone
- evitare di concentrare i carichi sugli impalcati
- evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto
- operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR14 **LAVORO CON PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Descrizione

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponte su ruote.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Ponte su ruote	Scala a mano

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Caduta dall'alto durante l'accesso al ponte su ruote
- Caduta di materiali dall'alto
- Caduta di persone per ribaltamento del ponte su ruote

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Montaggio del ponte su ruote: L'attrezzatura sarà montata conformemente al libretto di istruzioni di cui deve essere dotato. Durante il montaggio sarà verificata la verticalità dei montanti. Gli impalcati di lavoro se posti a più di due metri di altezza devono essere contornati da parapetti normali con arresto al piede alto almeno 20 cm.

Utilizzo dell'attrezzatura: Prima di salire sull'attrezzatura occorrerà verificarne la stabilità e bloccare le ruote. Nel caso che il trabattello sia di discreta altezza occorrerà ancorare la struttura ogni 4 metri di sviluppo oppure dotare i montanti di idonei stabilizzatori. La salita al piano di lavoro dovrà avvenire utilizzando scale interne alla struttura. E' possibile salire sulla scala predisposta lateralmente sulla struttura vincolandosi ad idonea fune di sicurezza tesa lungo l'impalcatura. Il ponte su ruote deve essere spostato applicando la forza sul lato minore. Durante lo spostamento non devono essere presenti persone sugli impalcati e dovrà essere rimosso anche il materiale che potrebbe cadere. Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano interferenze con altre strutture e che si rispetti sempre la distanza minima dalle linee elettriche aeree (m. 5,0). Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni. Durante l'uso del trabattello non montare argani per il sollevamento dei materiali e non porre in opera sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Imbracatura di sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio e per quelle operazioni da svolgere senza protezioni.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR15	**UTILIZZO DI ATTREZZATURE AD ARIA COMPRESSA**		
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.			
Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Compressore elettrico Motocompressore	Attrezzi ad aria compressa
Materiali e sostanze utilizzate			

Rischi

- Inalazione di povere sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa
- Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
- Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore
- Proiezione di particelle durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa
- Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina.
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc..
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc..
- Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione
- Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa: Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Verifica piano di appoggio ed installazione: Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento della macchina nel cantiere. Nel caso dei maxi compressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio

Collegamento utensili: Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che:
- le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili;
- le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata;
- agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio.

Tubazioni: Occorre verificare :
- l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
- che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
- che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
- che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
- che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.
- Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.

È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.

Giunti ed attacchi: Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, urti, di torsione o della pressione interna; a tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo. Sono raccomandabili giunti a baionetta. I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

Varie: Occorre controllare che:
- siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;
- vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.

Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo

dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.

Usi non corretti dell'aria compressa: È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:

- di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti
- per svuotare recipienti;
- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica;
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Uso corretto dei tubi dell'aria compressa: Si deve ricordare che:

- non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa;
- non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina;
- i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti: le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR18 **MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON CARRELLO ELEVATORE**

Descrizione

La presente scheda si applica alla movimentazione del materiale con il carrello elevatore

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Carrellista		Carrello elevatore	

Materiali e sostanze utilizzate

Rischi

- Caduta di materiale durante il sollevamento ed il trasporto di materiale
- Urto contro persone
- Urto contro veicoli o mezzi di trasporto
- Ribaltamento della macchina in caso di terreno accidentato

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Autorizzazione del personale: I carrelli devono essere guidati solo da personale autorizzato che possieda i requisiti e le caratteristiche di idoneità per la specifica mansione.

Verifiche preliminari: Assicurarsi che il carrello elevatore sia efficiente ed in buone condizioni prima di utilizzarlo. Prima dell'utilizzo occorre verificare:

- lo stato di conservazione degli anelli di gomma o dei pneumatici delle ruote
- che i pneumatici siano sufficientemente gonfi, verificare la pressione in caso di dubbi
- lo stato di efficienza dello sterzo, dei freni, delle forche e dell'impianto di sollevamento mettendo in moto il carrello ed operando con piccoli spostamenti
- il funzionamento regolare dell'avvisatore acustico
- che i tappi delle batterie siano ben chiusi per evitare esalazioni e travaso di liquido

Non usare il carrello se questo non risulta essere in buone condizioni

Corretto utilizzo del carrello elevatore: Non superare i limiti di portata ammessi in relazione alla posizione del carico. Non trasportare persone. Durante la fase di carico e scarico alzare ed abbassare lentamente i carichi; non abbassare o alzare il carico mentre il carrello è in moto. Le manovre di sollevamento devono essere effettuate previo allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo di eventuale caduta del carico. Marciare con il carico più basso possibile per non compromettere la visibilità all'autista e per assicurare una maggiore stabilità durante il moto. E' comunque buona norma marciare con le forche basse anche a carrello scarico. In casi eccezionali, qualora non sia possibile limitare l'altezza del carico, il carrello deve essere condotto in retromarcia. La retromarcia deve essere effettuata procedendo a velocità adeguatamente ridotta e prestando la massima attenzione. L'operatore deve tenere sempre una corretta posizione di guida e, in particolare, non deve sporgersi con le gambe o con il corpo fuori dalla sagoma del carrello. In prossimità di curve o incroci con scarsa visibilità i guidatori sono tenuti a segnalare la propria presenza suonando il clacson. Prima di eseguire lavori sotto le forche dei carrelli puntellare le stesse in modo sicuro, contro il rischio di abbassamento ed investimento dell'operatore. Al termine del servizio lasciare il carrello nel posto ad esso destinato, con le forche a terra e col freno bloccato.

Posizionamento del carico: Assicurare la stabilità del carico che non deve rotolare o cadere. E' fatto divieto assoluto di compiere qualsiasi manovra con il carico in condizioni pericolose e di muovere carichi instabili. Evidenziare opportunamente le eventuali parti dei carichi sporgenti oltre la sagoma del carrello che presentano pericoli di urto a persone.

Manutenzione e verifiche periodiche: Prevedere una manutenzione programmata dei carrelli elevatori. E' vietato effettuare da parte degli operatori operazioni di manutenzione, di riparazione o di registrazione su organi o parti del carrello, salvo i casi in cui siano state espressamente disposte dal proprio responsabile.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti all'utilizzo dei carrelli elevatori devono utilizzare le scarpe antinfortunistiche.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE

AR19 **UTILIZZO DI TAGLIERINA PER LATERIZI**

Descrizione

La presente scheda alle attività di taglio di laterizi o piastrelle con la taglierina elettrica.

Composizione squadra di lavoro		**Attrezzature utilizzate**	
Addetto		Taglierina per laterizi	

Materiali e sostanze utilizzate

Laterizio	Piastrelle	

Rischi

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale da tagliare
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del laterizio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica preliminare della taglierina: Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama
- la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

Informazione e formazione: L'utilizzo della taglierina per laterizi sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

Utilizzo della taglierina: Durante l'utilizzo della taglierina non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti al taglio dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità), otoprotettori, guanti da lavoro, grembiule impermeabile, scarpe antinfortunistiche

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.

COSTI PER LA SICUREZZA

L’art. 7 DPR 222/2003 fornisce la metodologia di calcolo dei costi per la sicurezza, questi devono comprendere i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei DPI eventualmente previsti per le lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per motivi di sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti

g) delle misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Gli importi della stima sono stati individuati facendo riferimento dove possibile al prezziario del Committente.

La stima dei costi così individuata, fornisce un importo che non dovrà essere integralmente aggiunto all’importo dei lavori individuato dal computo metrico, in quanto molte voci di computo comprendono già al loro interno tutto quanto necessario per realizzare i lavori in sicurezza.

Pertanto al fine di determinare la corretta ripartizione dei costi tra quelli da estrapolare dal computo e quelli da aggiungere allo stesso.

Per fare correttamente questa divisione si fa riferimento a quanto riportato in due determinazioni dell’Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici: la n° 37/2000 e la n° 2/2001.

Le determinazioni citate prevedono che la stima dei costi sia realizzata:

- determinando la parte di oneri per la sicurezza direttamente inclusa nei prezzi del computo metrico estimativo (oneri o costi diretti);
- determinando gli oneri per la sicurezza speciali (oneri o costi aggiuntivi);
- sommando gli oneri direttamente inclusi con quelli speciali ed individuando così gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d’asta.

Di seguito si procede all’individuazione dei costi per la sicurezza secondo quanto descritto sopra.

Oneri diretti

Per questo specifico lavoro gli oneri per la sicurezza direttamente compresi all’interno del computo metrico comprendono:

- Costo delle opere di accantieramento
- Costo delle opere provvisionali di protezione (ponteggi interni ed esterni, protezioni, parapetto, opere provvisionali, ecc.ecc.)
- Costo degli apprestamenti inerenti le opere di prevenzione e protezione
- Costo per la redazione e l’aggiornamento dei POS
- Costo degli apprestamenti inerenti l'adeguato controllo e manutenzione macchine
- Costo delle opere relative alle interferenze
- Costo delle opere relative all'impiantistica
- Costo prevenzione incendi e squadre di emergenza

- Costo informazione e formazione dei lavoratori
- Costo per i controlli sanitari dei lavoratori
- Costo per la partecipazione, cooperazione e controllo
- Costo per aggiornamento SPP, dei RLS, ecc.
- Costo dei DPI

Oneri speciali

Sono gli oneri aggiuntivi a quelli di computo metrico necessari a ricompensare le imprese delle incombenze introdotte dal D.Lgs 494/96 e delle procedure per la riduzione dei rischi compresi quelli di interferenza richieste dal Coordinatore in fase di progettazione dell’opera all’interno del suo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

	DESCRIZIONE	Oneri sicurezza EURO	Diretti EURO	Speciali EURO
A	**Apprestamenti**			
1	Impianto di cantiere. La posa di tutti i mezzi d'opera e noli necessari alla esecuzione della lavorazione: - Recinzione di cantiere H 2,0 m eseguita in pali di legno o metallici fissati a terra e successiva posa in opera di rete in plastica arancione, compresa la formazione degli accessi carraio e pedonale, - Operai generici per assistenza, finalizzata alla sicurezza, alle operazioni di manovra e per la predisposizione di tutte le opere atte alla tutela della salute e della sicurezza, - Servizio di cantiere realizzato con monoblocco prefabbricato coibentato completo di doccia, lavabo, W.C., con scaldabagno e specchio, per l'intero periodo dei lavori, - Ufficio di cantiere realizzato con monoblocco prefabbricato coibentato per l'intero periodo dei lavori, - Locale mensa realizzato con monoblocco prefabbricato coibentato per l'intero periodo dei lavori, - Cassetta di medicazione completa compresi i reintegri dei prodotti eventualmente utilizzati, per l'intero periodo dei lavori, - Segnaletica e cartellonistica di sicurezza e/o salute sui luoghi di lavoro, secondo le prescrizioni del D.lgs.493/96 di divieto, avvertimento, prescrizione, soccorso, informazione, visibili ad almeno 15 m. - Verifica trimestrale delle macchine di cantiere con particolare riguardo all' efficienza dei dispositivi di sicurezza ed alla loro funzionalità. - Informazione generale dell'attività del cantiere rivolta a tutti gli addetti, effettuata dal direttore tecnico di cantiere. - Quota di usura per i dispositivi di protezione individuale DPI per tutti i lavoratori presenti in cantiere e per tutta la durata dei lavori. - Fornitura di cartello di cantiere Sono comunque comprese anche tutte le lavorazioni necessarie e non sopra descritte per la realizzazione dell'accantieramento e della sua rimozione completa nonchè di tutte le opere richieste dal coordinatore della sicurezza o dalla D.L.	2.975,76	X	
2	Andatoie per superamento dei dislivelli, passerelle per passaggi sugli scavi (larghezza 120 cm)	108,46	X	
3	Andatoie e passerelle costituite da assi da ponteggio accostate, largh min 60 cm	424,08	X	
4	Chiusura di aperture mediante impalcati di protezione (ascensori, asole tecniche, ecc.)	491,08	X	
5	Utilizzo di trabattelli e ponti su cavalletti	1.500,00	X	
6	Impalcati di protezione e di lavoro per ridurre le atezze di lavoro durante il montaggio delle coperture e dei solai	340,00	X	
	Totale Voce A	***5.839,38***	***5.839,38***	

	DESCRIZIONE	Oneri sicurezza EURO	Diretti EURO	Speciali EURO
B	**Gestione delle interferenze**			
1	Presenza di un preposto individuato dall'impresa con compiti di supervisione durante l'esecuzione di operazioni interferenti	3.337,53	X	
2	Partecipazione dei responsabili di cantiere dell'impresa aggiudicataria alle riunioni di coordinamento in cantiere	1.394,28		X
	Totale Voce B	***4.731,81***	***3.337,53***	***1.394,28***
C	**Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**			
1	Impianto protezione scariche atmosferiche della gru a torre	178,18	X	
2	Collegamento del ponteggio contro le scariche atmosferiche	154,92	X	
3	Realizzazione di un impianto di messa a terra per cantiere di grandi dimensioni	418,74	X	
4	Progetto dell'impianto di messa a terra	206,58	X	
5	Omologazione ISPESL dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	143,58	X	
6	Omologazione ISPESL dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	74,36	X	
	Totale voce C	***1.176,36***	***1.176.36***	

	DESCRIZIONE	Oneri sicurezza EURO	Diretti EURO	Speciali EURO
D	**Mezzi e servizi di protezione collettiva**			
1	Controllo al termine di ogni turno di lavoro sulla sistemazione delle protezioni di sicurezza e sistemazione di quanto previsto	3.231,00		X
2	Protezione di passaggi con parapetti normali realizzati in legno da eseguirsi in prossimità di scavi	190,00	X	
3	Presidi antincendio a polvere da kg 6 compresa la manutenzione	83,64	X	
	Totale voce D	***3.504,64***	***273,64***	***3.231,00***
E	**Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza**			
1	Presenza di un addetto per far manovrare i mezzi in retromarcia e in condizioni di scarsa visibilità	929,50	X	
2	Partecipazione del responsabile di cantiere ai sopralluoghi del coordinatore	1.647,60		X
3	Informazione dei lavoratori sui rischi specifici presenti in cantiere da parte del capocantiere (all'inizio dei lavori e periodicamente durante il proseguimento degli stessi	2.000,00	X	
4	Coordinamento degli RLS	500,00	X	
	Totale voce E	***5.077,10***	***3.429,50***	***1.647,60***
F	**Misure di coordinamento relative all'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettive**			
1	Controllo periodico delle attrezzature di lavoro con cadenza sufficiente a garantire la sicurezza degli utilizzatori	3.000,00	X	
	Totale voce F	***3.000,00***	***3.000,00***	
Costi per la sicurezza totali		**23.329,36**		